

AIR NIPPER AND ELECTRIC NIPPER WITH DEVICE FOR REMOVING CUTOUT PIECES VIA AIR INTAKE

Patent Number: JP4285580
Publication date: 1992-10-09
Inventor(s): HASEGAWA HARUO; others: 02
Applicant(s): MARUTO HASEGAWA KOUSAKUSHIYO:KK
Requested Patent: ☐ JP4285580
Application Number: JP19910128783 19910313
Priority Number(s):
IPC Classification: B26B15/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To reduce the fraction defective of a printed circuit board by concealing the rear side of a spare blade with an intake port for removing cutout pieces, connecting a cutout piece guide cylinder to the intake port, and fixing or so jointing the intake port and cylinder to a nipper body as to be freely detachable.

CONSTITUTION:In an air nipper having a spare blade and a compressed air power source, and an electric nipper having a spare blade and an electric power source, an intake port 1 for removing cutout pieces is so formed as to conceal the rear side of a spare blade 2. Also, a guide cylinder 3 for guiding cutout pieces is connected to the end of the intake port 1. This intake port 1 and the guide cylinder 3 are fixed to a nipper body 4 or so jointed thereto as to be freely detachable. For operating the aforesaid air or electric nipper having a device for removing cutout pieces via air intake, and guiding the cutout pieces of a bare or shield cable, the end of the guide cylinder 3 is connected to a vacuum pump via a hose and the vacuum pump is actuated, thereby introducing cutout pieces to an arbitrary position.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-285580

(43) 公開日 平成4年(1992)10月9日

(51) IntCl.⁵

B 2 6 B 15/00

識別記号

庁内整理番号

8916-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-128783

(22) 出願日 平成3年(1991)3月13日

(71) 出願人 000137546

株式会社マルト長谷川工作所

新潟県三条市土場16番1号

(72) 発明者 長谷川 晴生

新潟県三条市土場16番1号 株式会社マル

ト長谷川工作所内

(72) 発明者 長谷川 直

新潟県三条市土場16番1号 株式会社マル

ト長谷川工作所内

(72) 発明者 常木 利夫

新潟県三条市土場16番1号 株式会社マル

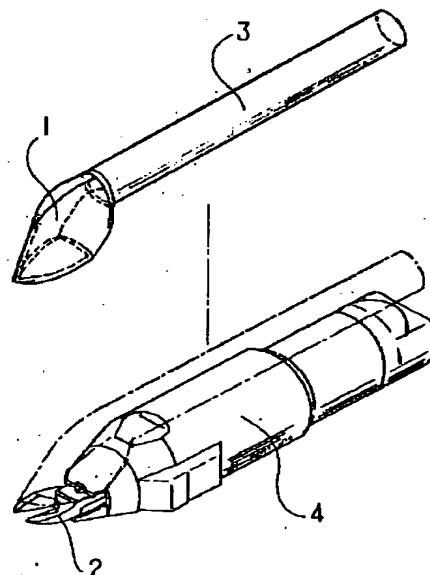
ト長谷川工作所内

(54) 【発明の名称】 空気吸引による切断片除去装置付きエアニツバ及び電動ニツバ

(57) 【要約】

【目的】 ①切断した裸線や被覆線が飛び散らず、②任意の場所に自動回収でき、③替え刃が長時間使用に耐え得る、上記のような大変欲の深い空気吸引による切断片除去装置付きエアニツバ及び電動ニツバを提供することを目的としている。

【構成】 圧縮空気又は電気を動力源として作動する替え刃付きエアニツバ又は電動ニツバにおいて、切断片除去用吸入口は、替え刃背面を覆って形成し、切断片を誘導するための誘導筒は、切断片除去用吸入口末端に連結して形成してあり、切断片除去用吸入口と切断片を誘導するための誘導筒、又はその両者は、本体に固着又は着脱自在に形成してある形状の空気吸引による切断片除去装置付きエアニツバ及び電動ニツバ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】圧縮空気又は電気を動力源として作動する
 替え刃付きエアニッパ又は電動ニッパにおいて、切断片
 除去用吸入口と、切断片を誘導するための誘導筒と、本
 体とからなり、切断片除去用吸入口は、替え刃背面を覆
 つて形成し、切断片を誘導するための誘導筒は、切断片
 除去用吸入口末端に連結して形成してあり、切断片除去
 用吸入口と切断片を誘導するための誘導筒、又はその両
 者は、本体に固着又は着脱自在に形成してある形状の空
 気吸引による切断片除去装置付きエアニッパ及び電動ニ
 ッパ。

【請求項2】圧縮空気又は電気を動力源として作動する
 替え刃付きエアニッパ又は電動ニッパにおいて、切断片
 保持片を形成し、その切断片保持片は、替え刃の片方の
 刃の背面とほぼ同形状を成し、替え刃の片方の刃の背面
 と太鼓部に添設してあり、その一端を太鼓部に固着又は
 着脱自在に固着した形状の請求項1記載の空気吸引による
 切断片除去装置付きエアニッパ及び電動ニッパ。

【請求項3】圧縮空気又は電気を動力源として作動する
 替え刃付きエアニッパ又は電動ニッパにおいて、貫通孔
 と替え刃の閉まり過ぎ防止具とからなり、その貫通孔
 は、替え刃のいずれかの把手の付け根部に、替え刃の回
 動方向と同一方向に形成してあり、替え刃の閉まり過ぎ
 防止具は、前記貫通孔にビスで螺着して形成してある請
 求項1又は請求項2記載の空気吸引による切断片除去装
 置付きエアニッパ及び電動ニッパ。

【0001】

【発明の詳細な説明】

【発明の目的】

【産業上の利用分野】本発明は、空気吸引による切断片
 除去装置付きエアニッパ及び電動ニッパに関するもので
 あり、従来のエアニッパと電動ニッパに切断片除去装
 置、又は切断片保持片、替え刃の閉まり過ぎ防止具、或
 はその両者又は三者を形成した空気吸引による切断片除
 去装置付きエアニッパ及び電動ニッパに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のエアニッパ（図6）は、圧縮空気
 を動力源としてピストンを摺動させることにより替え刃
 を開閉して裸線や被覆線を切断していた。又、従来の電
 動ニッパは、電気を動力源として替え刃を開閉して裸線
 や被覆線を切断していた。何れにしても、切断した裸線
 や被覆線の切断片の殆どは、プリント基板の上やその周
 辺に飛び散るに任せているものが多かった。又、それら
 の切断片の飛散防止機能を備えたエアニッパや電動ニッ
 パもあったが、それらは単に機械的に切断片を飛散防止
 させるだけであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従って従来のエアニッ
 パや電動ニッパによる裸線や被覆線の切断時には、以下

のような欠点があり、これらの欠点の除去が強く望まれて
 いた。

1) エアニッパや電動ニッパは、プリント基板等に固着
 させた裸線や被覆線の余剰部分を切断することに多く使
 用されているが、これらのプリント基板上やその周辺に
 切断した裸線や被覆線が飛び散り、時にはプリント基板
 の性能劣化や故障、或はプリント基板を使用した製品の
 品質劣化や故障につながることもあり、業界では切断し
 た余剰の裸線や被覆線の除去に細心の注意を払ってい
 た。しかし、完全に除去することができずに困ってい
 た。

2) エアニッパによる裸線や被覆線の切断時は、それに
 使用する圧縮空気の圧力が略2〜7 kg/cm平方もあり、
 又電動ニッパにおいては、動力源を電気に求めている
 ため、切断した裸線や被覆線が猛スピードで飛び散
 り、プリント基盤上やその周辺だけでなく、作業者の顔
 や手足に当たり怪我をすることがあった。時には目に当
 たり失明する危険もあって業界では大変困っていた。

3) 前記のように動力源を高圧力の圧縮空気や電気に求
 めているため、切断時に替え刃の両方の刃同士が猛ス
 ピードで衝突し、短時間の使用で替え刃が使用不能とな
 り困っていた。

本発明は、以上のような欠点に鑑み、①切断した裸線や
 被覆線が飛び散らず、②任意の場所に自動回収でき、③
 替え刃が長時間使用に耐え得る、大変欲の深い空気吸引
 による切断片除去装置付きエアニッパ及び電動ニッパを
 提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため
 に、本発明は、請求項1では、圧縮空気を動力源として
 作動する替え刃付きエアニッパと、電気を動力源として
 作動する替え刃付き電動ニッパにおいて、切断片除去用
 吸入口と、切断片を誘導するための誘導筒と、本体とから
 なり、切断片除去用吸入口は、替え刃背面を覆って形
 成してある。切断片を誘導するための誘導筒は、切断片
 除去用吸入口末端に連結して形成してある。切断片除去
 用吸入口と切断片を誘導するための誘導筒、又はその両
 者は、本体に固着又は着脱自在に形成してある以上のよ
 うに形成した形状の空気吸引による切断片除去装置付き
 エアニッパ及び電動ニッパ。

【0005】請求項2では、切断片保持片を形成し、そ
 の切断片保持片は、替え刃の片方の刃の背面とほぼ同形
 状を成し、替え刃の片方の刃の背面と太鼓部に添設して
 あり、その一端を太鼓部に固着又は着脱自在に固着した
 ことである。

【0006】請求項3では、貫通孔と替え刃の閉まり過
 ぎ防止具とからなり、その貫通孔は、替え刃のいずれか
 の把手の付け根部に、替え刃の回転方向と同一に孔設し
 てあり、替え刃の閉まり過ぎ防止具は、前記貫通孔にビ
 スで螺着して形成したことである。

【0007】

【作用】上記のように構成した本発明は、圧縮空気を動力源として作動する替え刃付きエアニッパと、電気を動力源として作動する替え刃付き電動ニッパにおいて、請求項1では、切断片除去用吸入口は、替え刃背面を覆っている。切断片を誘導するための誘導筒は、切断片除去用吸入口末端に連結して形成してある。切断片除去用吸入口と切断片を誘導するための誘導筒、又はその両者は、本体先端部に固着又は着脱自在に形成してある。前記切断片を誘導するための誘導筒の末端は、ホースを介して真空ポンプに連結して形成してある。以上のような構成としたので、真空ポンプの作動により裸線や被覆線の切断片を任意の所に誘導することができた。

【0008】請求項2では、切断片保持片を、替え刃の片方の刃とほぼ同形状にし、替え刃の片方の刃の背面と太鼓部に添設して、その一端を太鼓部に固着又は着脱自在に固着したので、前記切断片は、切断と同時に切断片保持片と今一方の刃の間に捕獲され、捕獲解除と同時に空気の吸引により任意の所に誘導することができた。

【0009】請求項3では、替え刃のいずれかの把手の付け根部に貫通して孔設した貫通孔に、替え刃の閉まり過ぎ防止具を螺着したので、替え刃の両方の刃が急衝突しなくなったから、長時間使用に耐え得るようになった。

【0010】

【実施例1】以下、図面に示す実施例により、本発明を詳細に説明する。図1の実施例では、圧縮空気を動力源として作動する替え刃付きエアニッパと、電気を動力源として作動する替え刃付き電動ニッパにおいて、切断片除去用吸入口1は、替え刃2の背面を覆って形成してある。切断片を誘導するための誘導筒3は、切断片除去用吸入口1の末端に連結して形成してある。切断片除去用吸入口1と切断片を誘導するための誘導筒3、又はその両者は、本体4に固着又は着脱自在に形成してある。以上のようにして形成した形状の空吸引による切断片除去装置付きエアニッパ及び電動ニッパである。

【0011】上記構成の空気吸引による切断片除去装置付きエアニッパ又は電動ニッパを作動させ、裸線や被覆線の切断片をを誘導するためには、前記誘導筒3の末端をホースを介して真空ポンプに連結し、真空ポンプを作動させると、切断片を任意の所に誘導することができる。

【0012】

【実施例2】図2に示す本発明の異なる実施例を説明する。尚、本実施例以下の説明に当たって、本発明の記述済み実施例と同一構成部分には、同一符号を付して重複する説明は省略する。図2の実施例において、前記本発明の実施例と主に異なる点は、切断片保持片5を形成する。その切断片保持片5を、替え刃2の片方の刃6の刃先とほぼ同形状を成し、替え刃2の片方の刃6の背面と

太鼓部7に添設し、その一端を太鼓部7に固着又は着脱自在に固着した形状としたことである。尚、切断片保持片5は、バネ鋼を曲折して形成してある。

【0013】以上に示した切断片保持片5で切断片を捕獲するために、裸線や被覆線を切断すると同時に、バネ鋼で形成した切断片保持片5と替え刃2の他方の刃8に挟む。このように切断片保持片5をバネ鋼で形成し、替え刃2の片方の刃6の背面と太鼓部7に添設して太鼓部7に固着又は着脱自在に固着したから、切断片を捕獲できるのである。替え刃2の両方の刃6、8を緩めると同時に、実施例1で説明したように真空ポンプを作動させるから、切断片は所定の位置に誘導できるのである。

【0014】

【実施例3】更に、図4、図5の実施例において、前記本発明の実施例と主に異なる点は、替え刃2の片方の把手9の所定の位置に貫通孔11を形成し、その貫通孔11にビスで形成した刃の閉まり過ぎ防止具12を螺着して形成したことである。

【0015】以上に示した替え刃2の閉まり過ぎ防止具12を十分に作動させるには、貫通孔11に螺着したビスを所定の位置まで捻じ込んでおけば良い。裸線や被覆線を切断したとき替え刃2の2本の把手9、10は、いずれかの把手9又は10の所定の位置に形成した替え刃2の閉まり過ぎ防止具12に遮られて、閉まり過ぎることがなくなった。

【0016】

【発明の効果】実施例1では、切断片吸入口と切断片誘導筒を設け、ホースを介して真空ポンプに連結したので、①切断片が飛び散らなくなった。従って、プリント基板の不良率が低下すると共に、プリント基板の性能劣化とプリント基板を使用した製品の不良や故障が激減した。②切断片が飛び散らなくなったので、切断片が顔や手足に当たらなくなり、怪我や失明の危険がなくなった。

【0017】実施例2では、切断片保持片を設けたので、切断した切断片を切断直後に切断片保持片と替え刃のもう一方の刃で確実に保持できるようになった、従って切断片が飛び散ることが全くなり、実施例1の効果を一層確実なものとした。

【0018】実施例3では、替え刃の閉まり過ぎ防止具を設けたので、高圧力の空気で急激且つ強力に閉刃しても、替え刃の両方の刃が一定角度以上に閉刃しないようにできた。従って、替え刃の損傷が激減し、長時間の使用に耐え得るようになった。

【0019】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す分解斜視図である。

【図2】本発明の実施例を示す分解斜視図である。

【図3】本発明の切断片保持状態を示す要部拡大断面図である。

(4)

特開平4-285580

5

6

【図4】本発明の実施例を示す斜視図である。

【図5】本発明の実施例を示す要部拡大断面図である。

【図6】従来のエアニッパを示す説明断面図である。

【符号の説明】

1は、切断片除去用吸入口、 2は、替え刃、 3

は、誘導筒、 4は、本体、 5は、切断片保持片、

6は、替え刃の片方の刃、 7は、太鼓部、 8は、

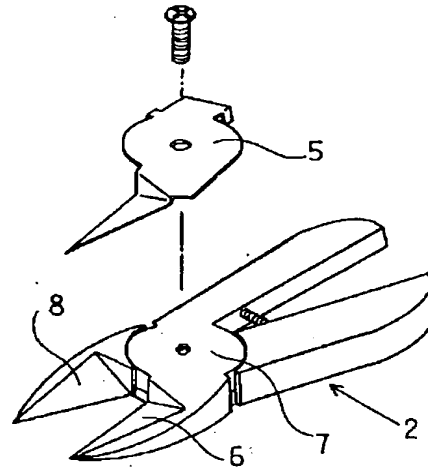
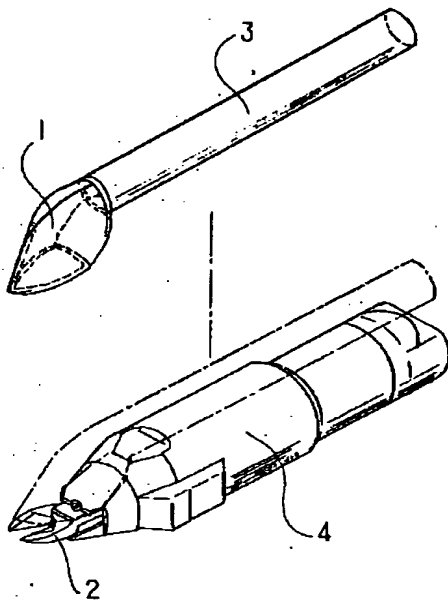
替え刃の他方の刃、 9は、替え刃の片方の把手、 10

は、替え刃の他方の把手、 11は、貫通孔、 12

は、閉まり過ぎ防止具。

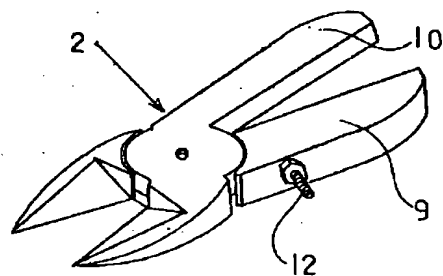
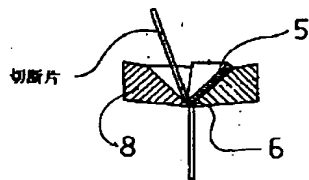
【図1】

【図2】

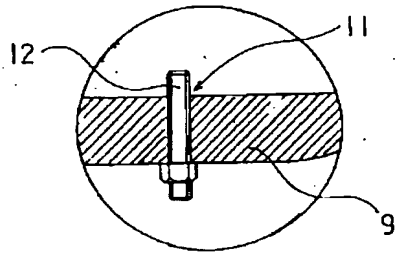


【図3】

【図4】



【図5】



【図6】

